

25

【解答時間...20分】

数列 $\{a_n\}$ に対して,

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{k} \left(a_k + \frac{1}{k+1} \right) = 2^n + 1 - \frac{1}{n+1}$$

がすべての自然数 n について成り立っているとき, 次の問いに答えよ.(1) 数列 $\{a_n\}$ の第 n 項 a_n を n の式で表せ.(2) $\sum_{k=1}^n a_k$ を求めよ.